Abstract of Korean Patent Publication

(54) Phase difference film, phase difference film composite and liquid crystal display device using the same

(11) Publication Number: 2001-0075435 (2001.08.09)

(21) Application Number: 2001-7003976 (2001.03.28)

(57) Abstract:

A retardation film that can compensate for the optical properties of the liquid crystal cells of a liquid crystal display device and thereby enhance image quality. The retardation film consists of a single polymer film, which has a wavelength range in which the retardation value is positive and a wavelength range in which it is negative in a wavelength range of 400-800 nm, and which satisfies the following inequality (1) and/or (2) and has a water absorption of no greater than 1% by mass.



■ 2001 - 0075435

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. CI.⁷ E02F 1/13963 (11) 音개번호 **号2001-0075435** (43) 공개일자 **2001년08월09**일

(21) 출원반호 10·2001-7003976 (22) 출원일자 2001년 03월(20일 번역문제출일자 2001년 03월(20일

(86) 국제출원번호 (86) 국제출원출원일자 2001년 80월 20월 PC1/JP2000/05118 2000년 07월 28일

(87) 국제공개번호 (87) 국제공개일자 WO 2001/09649 2001년 02월 08일

(86) 국제출원출원일자 (81) 지정국

국내들어: 중국 일본 대한민국 미국 FP 유립특허 오스트리아 별기에 소위스 사이프라스 독일 덴마크 스페인 판련도 프랑스 영국 그라스 마일랜드 미틸리아 특센부르크 모나고 네덜란드 포르투발 스웨덴

(30) 무선권주장· (71) 출원인

99-214939 1999년 07월29일 일본(JP) 데이진 가부시키기이샤 '이스이 소사꾸

일본 오사자를 오사까지 중요구 미나미즘마지 1초메 6방 7고

(?2) 발명자

무지아이아이하고

일본도교도하도시아사하가오까4초에3방2교데이진가부시키가이사도꼬겡뀨센터

LIO

쿠시디EFINA

일본도꾜도하노시이사하가오피4효메3방2고데이진가부시키기이사도꾜경귀센터

니이 특허법인코리아나, 조영원

(74) 대리인

赵从君子:以鲁

(54) 위상자 필름, 위상자 필름, 복합체 및 그것을 사용한백정표시장치

Ra

기 경임 고분자 딸물으로 이루어지는 위상차 딸물으로서: 파장 400 ↔ 800 ᡤ에서 위상차값이 정미 되는 파장대역과 부가 되는 파장대역을 갖고 있고, 수학점 1: [R(400)] 최(0 ㎡ 및 2: [R(700)] ≥ 10 때 중 하나 이상을 만족하고, 또한 필수들이 1 필량 3 이하인 위상차 끝큼 ... 미·필름은 액정표시장치의 액정 셈이 갖는 광학특성을 보상하고 표시장치의 학점을 확상시키는데 사용할 수 있다.

DHE

*5*5

BAK

刀盒보다

본 합명은 신규 위상차 필름에 관한 것이다. 특히 상세하게는, 액정표시장치나 방현(防乾)필를 등의 광화소자(光學素子)에서 유용한 신규 광화특성을 갖는 위상차 필름, 및 그것을 사용한 작흥형 위상차 필 를, 위상차 필름 임체형 편광필름, 및 그것을 사용한 액정표시장치 등의 광학장치에 관한 것이다.

理想对金

위상차 필름은 액정표시장치의 STN (수대 트위스티드 HIDPE (nematic)) 방식 등에 사용되며, 생보상 시 이라 확대 등의 문제를 해결하기 위해 사용되고 있다. 일반적으로, 색보상용 위상차 필름의 재료로서 는 클리카보네이트, 플리비닐알을, 폴리슬폰, 폴리에테르슬폰, 비정질 폴리홀레핀 등이 사용되며, 시아각 확대용 위상차 필름 재료로서는 상기한 재료에 대하여 교문자 액정, 디스코틱, 액정 등이 사용되고 있다.

위상차 필흡의 1 중인 4 분의 1 파장 필흡은 원편범을 직견편평으로, 직견편광들 원편광으로 변환할 수 있다. 이것은 액정표시장치, 특히 환축자축으로부터 보아 이면축의 전국을 반사전국으로 한 편광필흡 | 장형의 반사형 액정표시장치나, 편광필흡과 4 분의 1 파장 필흡을 조합한 것으로 이루어지는 반사방지 필름, 또 콜레스테릭 (Obolesteric) 액장 등으로 이루어지는 우 또는 장희전의 아느 일종의 원편광만을 반사하는 반사형 편광필흡 등과 조합되어 사용되도록 되어 있다.

삼기한 편광필름 1 장영 반사형 액점표시장치나 반사형 편광필름에서 사용되는 위상차 필름은 기사광 명 역민 측정파장 400 ~ 700 ㎡, 바람직하게는 400 ~ 780 ㎡ 에서 직선편광을 원편광으로, 원편광을 직전



'면량으로 변환하는 '작품을 가질 필요가 있다. 이것을 위상차 '필름' 이 장으로 실현하고자 하면, 속장파 '장' 1. * 480 ~ 700 ㎡, 비탈적하게는 400 ~ 780 ㎡ 에서 위상차가 12/4 (㎡) (100 ~ 175 (비탈직하게 는 195 ㎡)) 가 되는 것이 그 위상차 필름의 미상이다.

는 195.mm)) 가되는 것이 그 위상자 발톱의 이상이다.
이상적인 4 분의 기 대장 필통과 같이 휴장파장이 함을수록 위상치가 작아지는 필통을 얻기 위해, 일본 공.
개복하공보 명이 680년 6 보에는 4 분의 기 대장 필통과 2 분의 기 파장 필통을 석당한 각도로 점취하여 사용 하는 등의 기술이 개시되어 있다. 이 방법에 약하면, 이 필통에 직선편광을 적당한 각도로 입사한 경 우. 가의 가서함 검역의 따라범위에서 양호한 원편광이 일어진다고 되어 있다. 그러나, 일본 공개록 하공보 평10~680년 호의 방법에서는 4 분의 기 대장 필통과 2 분의 기 대장 필통의 점취감도를 각가 필통 의 면내방호의 자상축을 적교 또는 평향하지 않은 각도로 점취할 필요가 있다. 일반적으로, 고분자 재료로 이루어지는 위상치 필름은 역신공장에 약해 될 루 물로 만들어지으로, 연신방법에나 필름재로의 금질을 이방점에 의존하는데, 필름대로 연신공장에 약해 될 루 물로 만들어지 않은 각도로 점취한다는 것은 이 전략공장을, 예컨대 액장표시장치에 사용하는 경우에는 목적하는 사이즈로 절단한 후 점취하게 되어 필단수율의 저하나 될 루 물로 면속적으로 2 장의 필통을 점취하는 등의 것이 실질적으로 불가능하므로, 생산장의 점에서 바람직하지 않다.

또, 특허(공보 제 2609139 호에는 투명한 연선 클라스틱 필름으로, 이루어지는 복급절성 필름의 2 중 또는 3 중 미상을 복급절에 일한 위상처의 파장의존성이 다른 조합으로 적중하여 대부어지고, 또한 2 중의 복급절성 필름의 적용제로 미부어지는 경우에는 배향 복급열의 정부(正角)가 다른 것의 조합으로 그들의 면내 굴절율의 최대방향이 비적교관계에 있는 것, 또는 배향 복급절의 정부가 동일한 것의 조합으로 미부에 지는 것을 복장으로 하는 적층 위상자 필름이 개시되어 있다. 특허공보 제 260의 3 호의 방법에서도 위상자 제대는 어느정도 가능한데, 경 또는 부의 필름을 복수장 사용할 필요가 있다.

또한, 일본 공개복하공보 평6-230368.호에서는 2 증류 미상의 고본자의 연신필름을 적출하여 미루머지는. 기사광의 하나, 미상의 피장으로 복급절출이 제로가 되는 위상차 필름도 개시되어 있다. 그러나, 일본 공개특허공보 공6-230368 호의 방법은 역시 2 장 마상의 고본자 필름을 검축하므로, 삼기 특허공보 제 2609(39 호의 경우와 마찬가지로, 광학적으로 양호한 점촉필름을 얻는 점착공정미(번개롭고, 또 따라서 2 장 마상의 필름을 제조하는 비용에 대하여 비용상승이 되며, 또한 필름의 않기의 점에서 불리하다.

본 발명의 주된 목적은 역정표시장치의 약정 엘미 갖는 광학특성을 보상하여 화질을 향상시킬 수 있는 위상자 필름을 제공하는 것에 있다.

본 발명의 다른 목적은 단독으로 신규 광학특성을 갖는 위성차 필름을 제공하는 것에 있다.

· 큰 발명의 [다른 목적은 상기 위상자 필름과 조합하며 다른 위상자 팔름 또는 편광필름의 광학투성을 개량 한 신규 적용형 위상차 필름 또는 위상자 팔름 알체형 편광필름을 제공하는 것에 있다.

본 발명의 다음 목적은 액장표시장치 등의 광학장치에 유용한 위상처 필흡흡 제공하는 것에 있다.

增加 化甲酚 阿爾

발명의 개자

본 발망자들은 우수한 감호특성을 갖는 재료로서 넓리 감토을 행하고 있는데, 위상자 필름은 광학용도이 기 때문에, 기 목정파장에 있어서 광용수가 적고 투명한 제료, 또 유리존이정은도로서는 100 또 이상 특히 비료직하게는 120 또 이상 나마가서는 "150 또 이상을 나타내는 재료 그리고, 성영성의 점에서 유리한 재료로서 교본자 재료에 확인해 왔다. 교본자 재료는 결정성, 비결정성, 액정성 모두 되지만, 비결정성 교본자는 일반적으로 용액제막이 가능한 것이 많고, 위상자 필름과 같이 위상자 불균일 등을 최대한 역제해야 하는 용도에서는 보다 비문적하다. 그와 같은 관점에서 교본자 재료로서는 즐리카보네이트, 즐리에스테르, 플리이릴레이트, 즐리올레핀 등인데, 생산성의 점 및 공증한 등의 보자설계 자유도의 높이의 점 등에서 플리카보데이트가 특히 유리하다고 생각하고 있다.

증래, 축정파장 400 ~ 600 nm 에 있어서, 1 장의 위상차 끝름에서 위상처값이 정이 되는 대역(帝城)과 부가 되는 대역을 갖고 있는 것을 특징으로 하는 위상차 필름은 그 존재가 열려져 있지 않았다. 본 발명자들은 그와 같은 위상차 필름을 부여하는 재료를 예약검토한 결과, 어느 증류와 클리키보네이트나, 폴리피날렌옥시드와 플리스티렌의 불렌드 등의 고분자가 유효하고, 고분자를 선택함으로써 그와 같은 위 상차 필름을 작성하는 것이 가능한 것을 발견하며 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

또한 이와 같은 위상차 필름은 다른 위상차 필름과 작용하여 사용한으로써 다른 위상차 필름의 위상차 따 장분산을 제어할 수도 있고, 그 결과, 액정표시장차 등의 화결향상에 기여할 수 있는 것을 알았다.

'즉, 본 발명은 기장의 고분자 끝들으로 마루어지는 위상차 끝들으로자 과장 400 중 800 66 에서 위상차

값이 정이 되는 파장대역과 부가 되는 파장마염을 갖고 있으며, 하기 수학생 1 및 2 중 하나 이상을 만족 하고, 또한 홍수들이 1 질량 1 이하인 위상차 필통에 의해 당성된다.

$|R(400)| \ge 10 \text{ nm}(1)$ $\mid R(700) \mid \geq 10 \text{ nm}(2)$

(석종, [R(400)] 및 [R(700)] 은 마장 400 iii 및 700 iii 에서의 위상치(2016))

본 발명의 위상차 플름은 다음과 같은 원리에 의한 것이라고 추정된다. 즉, 정의 골접률 이방성을 갖는 성분이 갖는 위상처값과 부의 골접을 이방성을 갖는 경분이 갖는 위상처값이 완전히 서로 상대하면 위상처값은 완전히 이 다 되는데, 플러버는 목곱함에 파장본산은 갖기 때문에, 적당히 정의 라이스 위상처값은 완전히 이 다 되는데, 플러버는 경본함을 조정할으로써 측정파장 성이 ~ 600 mm 대역의 어느 파장에서 위상처값이 완전히 이 더 되는데, 그 전후의 마역에서 위상처값의 정부가 교체되는 등의 현상이 발면하고 이에 의해 측정파장 400 ~ 800 mm 에서 위상처값이 정의 대역과 부의 대역을 갖게 되는 것이라고 생각된다.

互鸣型 法思考 查恩

도 1 은 본 발명의 위상차 필름을 나타낸다.

도 2 는 본 방영의 위상차 필름을 사용한 적충형 위상차 필름을 나타낸다.

도 있는 본 발명의 위상자 필름을 사용한 위상자 필름 일체형 변광필름을 나타낸다.

도 4는 본 발명의 위상차 필름 일체형 편광필름을 사용한 액정표시장치를 나타낸다.

도 5 는 실시에 1 에서의 위상차 필름의 위상차 피장본산을 나타낸다.

도 6 은 실시에 4 에서의 적충된 위상차 필름의 위상차 피장분산을 나타낸다.

도 7 ~ 9 는 실시에 8 ~ 10 에서의 위상차 필름의 위상차 따장본산을 다틴낸다.

[발명을 실시하기 위한 최팅의 형태]

(본 발명의 위상차 필름의 특징사항)

본 발명의 위상차 필름은 I 중의 고분자 필름에 의해 파장 400 ~ 800 nm, 비림작하게는 400 ~ 788 nm 또는 400 ~ 700 nm 에서 위상차값이 정이 되는 파장대역과 부가 되는 파장대역을 갖고 있는 것을 특징으로 한다. 통상은 파장 400 ~ 800 nm 범위에서 (1) 파장이 커집과 동서에 위상차값은 커지고, 파장 400 nm 에서는 부의 위상처값을 취하고, 800 nm 에서는 정의 위상차값을 취하기나, (2) 파장이 커집과 동 시에 위상차값은 작이지고, 파장 400 nm 에서는 정의 위상차값을 취하고, 800 nm 에서는 부의 위상치값을 취한다. 그리고, 그 파장범위내에서 위상차값이 0 이 되는 파장을 통상 하나 갖는다.

또, 본 발명의 위상처 끝름은 수학식 1 및 2 중 하나 미상을 만족하는 것을 또 하나의 목장으로 하고 있다.

[[수학적 1]]

|R(400)| ≥10 nm (1)

[수학식 '2]

|R(700)| ≥10 nm (2)

(작용: [R(400)] 및 [R(700)] 은 파종 400 mm 및 700 mm 에서의 위상됐다다)

본 발명의 위상차 필름이 위상차 필름으로서 사용되기 위해서는 피장 400 ~ 800 mm, 보다 바람직하게는 400 ~ 700 mm 범위에서 위상차값이 0.0[되는 III장을 하나 가짐과 동시에, 특정한 IIT장으로 말장 이상의 위상차값을 갖는 것, 즉 성기 수학식 1 및 2 중 하나 이상을 만족하는 것이 필요하다. 위상차값이 상기 마장 범위에서 항상 0 또는 0 에 가까운 경우에는 위상차 필름으로서의 기능을 다하는 것이 곤란하기 때문에, 장기 수학식 1 및 2 중 하나 이상을 만족하는 것이 중요하다. 보다 바람직하게는

|R(400)| ≥20 nm

[R(700)] ≥20 nm

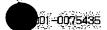
더욱 바람직하게는

[R(400)] ≥30 nm

|R(700)| ≥30 nm

중 하나 이상을 만족해야 한다.

단, 고분자: [[] 클릭, 출수률이 다 결량, 차 이하기: 아니면 위상차 ([] 블릭으로서: 실용하는데 있어서 문제가 있기. 때문에, 필흥의 출수률이 다 결량 차 이하, 비림적하게는 0:5: 질량, 차 이하의 조건물, 만족하는 고분자, 필흥



OI OHOF BUE

(卫是入,晋昌、재료)

본 발명의 위상차 필름을 구성하는 고본자 재료는 특별히 한정되지 않고, 삼기 조건을 만즉하는 불엔도 또는 공중함에 또는 이들의 조합이면 되고, 내옵성이 우수하고, 광역적 성능이 양호하고, 용액제막(이) 가 능한 재료, 특히 열가소성 돌리대가 비용작하다. 예컨대, 골리아본레이트, 골리에스테르, 골리카보네 이트, 플리플래핀, 플리에테르, 플리울관계 공중함체, 플리율폰, 플리에테르율폰 등으로부터 1 종류 또는 2 종류 이상을 적당히 선택할 수 있다. 단, 위상차 필름으로서 실용하는데 있어서 고본자 필름의 쓸 수름은 1 중당 및 이하로 한다.

물건도 고분자이면, 광현적으로 투명함 필요가 있으므로 상용 물건도 또는 각각의 고본자의 굴절율이 거 의 동일한 것이 바람직하다. 물건도 고분자의 구체적인 조합으로서는, 예전대 부의 광반이방성을 갖는 고분자로서 물건(메텔메타크릴레이트) 와, 정의 왕반이방성을 갖는 고분자로서 물건(메텔메타크릴레이트) 와, 정의 왕반이방성을 갖는 고분자로서 물건(메텔메타크릴레이트) 와, 정의 왕반이방성을 갖는 고분자로서 물건(메틸렌옥시트) 등 물건(비탈건택출우오라이드 코 트라플루오르울메틸렌) 의 조합, 정의 광반이 방성을 갖는 고분자로서 물건(메틸렌옥시트) 와, 부의 광반이방성을 갖는 고분자로서 물건스다면, 물건 (스타렌 코 건무로일탈레이미드), 물건(스타렌-코-사물로렉실탑레이미드), 물건(스타렌-코·패널탈레이미 도) 의 조합, 부의 왕반이방성을 갖는 물건(스타렌-코-탈레인간 무수물) 과 정의 광한이방성을 갖는 물건 기보네이트, 또 정의 광반이방성을 갖는 물건(이라크릴건(무수물) 과 정의 광한이방성을 갖는 물건(이라크릴건(무료) 코 부터 대한 기본 보의 광반이방성을 갖는 물건(이라릴로(트립-코-스타렌) 등을 볼 수 있는데, 이들에 한정되는 것은 아니다. 퇴취 무양성의 판점에서 물건스타렌과, 물건(2.6년대월-1·4-페닐랜옥시트) 등의 물건(메닐렌옥시트) 의 조합이 바람직하다.

(플루오렌 골격을 갖는 플리키보네이트의 필름)

본 발명인 위상자 필름의 교분자 필름으로서 비스패胺류와 포스겐 또는 탄산 디패널 등의 탄산 에스테르 형성성 화활물과 반담시켰 제조되는 폴리카보네이트 공중합제는 특명성, 내열성, 정산성이 유수하여 특히 바람직하게 사용할 수 있다. 플리카보네이트 공중합제로서는 플루오렌 골격을 갖는 구조를 포할하는 것이 바람직하다. 플루오랜 골격을 갖는 성분은 1 ~ 99 등 X 포함되어 있는 것이 바람직하다.

본 발명의 위상차 필름의 고분자 골름으로서 비탐적한 물건가보네이트는 하기 화학성 [2

B44 1

(삼기 화학식) 에서, Ri -- Ri 은 각각 독립적으로 수소원자, 할로겐원자 및 탄소수 1 -- 6 의 탄회수소 기에서 선택되고, X 는



으로 나타나는 반복단위와, 하기 회학식 기다



994 11

(삼기 회학식 11 에서, R. 등 R. 은 각각 독립적으로 수소원자, 활로겐원자 및 탄소수 1 등 22 의 탄학수 소기에서 선택되고 자들

으로 나타나는 반복단위로 구성되는 물리카보에이트의 교본자 필름으로 이루어지고, 상기 회원식 ('로 나타나는 반복단위는 상기 플리카보네이트 전체의 30'~ '90'를 X를 처지하고, 상기 화학식 () 로 나타나는 반복단위는 전체의 70'~ '10'를 X'를 처지하는 재료이다.

이 제공는 장기 화화적 1 로 나타니는 물투오면 골격을 갖는 반복단위와 장기 화학적 11 로 나타니는 반복단위로 이루어지는 물리카보네이트 공중합체, 및 장기 화학적 1 로 나타니는 물류오면 골격을 갖는 반복단위로 이루어지는 폴리카보네이트와 장기 화학적 11로 나타니는 반복단위로 이루어지는 폴리카보네이트의 조성물 (이하, 물건드 플리어라고 하는 경우가 있음) 이다. 공중합체의 경우, 장기 화학적 1 및 11로 나타내는 반복단위는 각각 2 종류 이상 조합해도 되고, 조성물의 경우에도 장기 반복단위는 각각 2 종류 이상 조합해도 되고, 조성물의 경우에도 장기 반복단위는 각각 2 종류 이상 조합해도 되고,

상기,화학식: [에서, R, ~ R, 은 각각, 독립적으로, 수소원자, 발로겐원자 및 탄조수기 ~ 6)의 탄화수소기에서 선택된다. 이러한 단소수 1 ~ 6 의 탄화수소기로서는 메틸기, 메틸기, 미소프로필기, 시뮬로벡실기 등의 알릴기, 메틸기 등의 미틸기를 들 수 있다. 이 중에서, 수조원자, 메틸기가 바람직하다.

삼기 형학사 (1) 에서, $R_{\rm e} \sim R_{\rm ie}$ 은 각각 독립적으로 수소원자, 할로건원자 및 단소수 $(1 \sim 22)$ 의 단화수소기에서 선택된다. 이러한 탄소수 $(1 \sim 22)$ 의 단화수소기로서는 메틸기, 에틸기, 이소프로필기, 시 블로렉럽기 등의 탄소수 $(1 \sim 9)$ 의 알빌기, 메틸기, 비페틸기, 터페틸 (temphenyl)기 등의 마탈기를 들는수 있다. 이 중에서, 수소원자, 메틸기가 비란적하다.

상기 화학식 나 의 V 에서, Re ~ Re, Re 및 R는 는 각각 독립적으로 수소원자, 발로겐원자 및 탄소수 기 ~ 22 의 탄화수소기에서 전태되는, 미러한 탄화수소기에 대해서는 상기한 것과 동일한 것을 들 수 있다. Re, 및 Re 은 각각 독립적으로 탄소수 1 ~ 20 의 탄화수소기에서 선택되고, 미러한 탄화수소기에 대해서는 상기한 것과 동일한 것을 들 수 있다. Ar 은 페닐기, 나프릴기 등의 탄소수 6 ~ 10 의 마릴기이다.

상기 호착사 I 의 환유를 즉 공중합체의 경우 공중합 조성, 조성물의 경우 불렌드 조성비는 플리카보네 미트 전체의 30 후 90 물 % 이다. 이러한 범위를 벗어난 경우에는 흑정파장 400 후 800 후 에서 위상 차 필몰 I 공에서 위상차값이 정이 되는 파장대역과 부가 되는 파장대역을 갖는 경우가 없다. 장기 호현사 I 약 함유들은 폴리카보네이트 전체의 35 후 85 물 차가 바람작하고, 40 후 80 물 차가 보다 바람 작하다.

대기에서: 상기 물비는 공중합체, 발렌드 폴리머에 상관 없이, 고분자 필름을 구성하는 폴리카보네이트의 발크 전체에서, 예컨대 핵자기공명 (NM) 작치에 의해 구할 수 있다.

상가한 공중합계 및/또는 불렌드 클리머는 평자된 방법에 의해 제조할 수 있다. 플리키보네미트는 다 히드록서 항합들과 포스겐의 중축합에 의한 방법, 용용중축합법 등이 바람직하게 사용되다. 불렌드의 공유에는 상용성 불렌드카 바람주한데, 완전히 상용하지 않아도 성분간의 굴절율을 맞추면 성분간의 광산 란을 의제하고, 튜명성을 향상시키는 것이 가능하다.

상가 출루오렌 골격을 갖는 출리카보네이트 중에서도 특히 하기 제 1, 제 2 및 제 3 공중합 폴리카보네이트가 본 발명의 위상자 필름을 구성하는 고본자 필름의 재료로서 바람적하다. 제 1 폴리카보네이트 공하기 회학식 3:

A 401 3

《삼기 회학식 3 에서, R. ~ R. 각각 독립적으로 수소원자, 할로겐원자 및 탄소수 (~ 6 의 탄화수소기에서 선택되고, X 는 하기 회학식 4:

B#4 4

이다)

으로 나타나는 반복단위와 하기 회학적 50

BR4 5

《상기 화학식 5 에서》R。~ R。은 각각 독립적으로 수소원자, 얼룩겐원자 및 탄조수 1 ~ 6 의 탄화수소 기에서 선택된다)

으로 나타나는 반복단위로 구성되는 폴리카보네이트로서, 또한 상기 화화식 3 으로 나타나는 반복단위는 상기 폴리카보네이트 전체의 60 중 90 등 8 등 차지하고, 상기 화화식 3 으로 나타나는 반복단위는 40 중 10 음 % 등 차지하는 폴리카보네이트, 또는

제 2 클리카보네이트 : 상기 화학식 3 으로 나타나는 반복단위와 하기 회학식 6

2.448

(상기 회학식 6개세, R., 는 R., 는 각각 독립적으로 수조원자/ 발로엔원자 및 탄소수가 등 6 의 탄회수조 (기에서 선택된다)

으로 나타내는 반복단위로 구성되는 물리카보네이트로서, 또한 상기 수학식 때로 나타내는 반복단위는 상 기 플리카보네이트 전체의 55% 85 등 1 등 자자하고, 상기 회학식 6 으로 나타내는 반복단위는 45 % 15 등 1 등 자자하는 물리카보네이트, 또는

제3 플리카보네이트 왕상기 수학적이 로 나타나는 반복단위와, 하기 회학식기

母母母子

《상기 회학식 7 배서》 Re 는 Re 는 각각 등립적으로 수소원자, 할로건원자 및 탄소수 (는 6)의 탄화수소 - 기에서 선택된()

으로 나타나는 반복단위로 구성되는 폴리카보네이트로서, 또한 상기 수항식 때로 나타나는 반복단위는 상 기 폴리카보네이트 전체의 55 ~ 35 물 X/물 처지하고, 상기 화학식 7 로 나타나는 반복단위는 45 ~ 15. 몸 X/물 처지하는 폴리카보네이트를 올 수 있다.

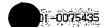
제 1, 2 및 3 의 플리카보네이트에 관하며, 삼기 회학식 3 에서, B: ~ B. 은 각각 독립적으로 수소원자. 함로겐원자 및 탄소수 1 ~ 6 의 단화수소기에서 전략된다. 탄소수 1 ~ 6 의 탄화수소기로서는 메틸 기, 메틸기, 프로팜기, 부틸가 등을 예시할 수 있다. 또 X는 플루오렌환이다. B. ~ B. 은 모두 수소원자에게나, B. 또는 B. 의 하나 이상에 메릴기에고 또한 B. 또는 B. 의 하나 이상에 메릴기인 것이 B나 단점하다.

제 [클리카보네이트에 관하여, 삼기 회학식 5 로 LIEL)는 반복되었어서, R. ~ R. 본 각각 독립적으로 수소원자, 합로게원자 및 탄소수 [~ 6 의 탄화수소기에서 선택된다. - 탄소수 [~ 6 의 탄화수소기 로서는 메틸기, 프로필기, 부틸기 등을 예시할 수 있다. - 상기 회학식 5 에서, R. ~ R. 은 수소원자인 것이 바람직하다.

상기 회학식 3 으로 LEFL는 반복단위는 상기 출리카보네이트 전체의 80 ~ 90 월 % 를 차지하고, 상기 회학식 5 로 나타나는 반복단위는 40 ~ 10 를 % 를 차지하다. 이러한 범위를 벗어나면, 따장 400 ~ 800 nm 에서 위상차값이 정과 부 양측의 대역을 갖지 않는다. 조건에도 의하지만, 폭살한 실시에에서 체택한 통상의 1 속 면선조건으로 제작하는 경우에는 상기 회학식 8 으로 LEFL는 반복단위는 상기 통리 카보네이트 전체의 71 ~ 79 물 % 를 차지하고, 상기 회학식 5 로 나타나는 반복단위는 29 ~ 21 들 % 를 차지함으로써 파장 400 nm 에서는 부의 위상차값을 취하고, 800 nm 에서는 정의 위상차값을 취하고, 그 범위에서 위상차값이 정이 되는 파장대역과 부가 되는 파장대역을 갖는 위상차 필름을 1 장의 상기 플리 카보네이트 필름으로 실현할 수 있다.

제 2 클리카보네이트에 관하여, 상기 회학식 6 으로 나타나는 반복단위에서, $R_{tr}\sim R_{o}$ 는 각각 독립적으로 수소원자, 학로겐원자 및 탄소수 1 \sim 6 의 탄화수소기에서 선택된다. 은소수 1 \sim 6 의 탄화수소기로서는 메일기, 메일기, 프로플기, 부밀기 등을 예시할 수 있다. 상기 회학식 6 에서, $R_{tr}\sim R_{cr}$ 는 수소원자인 것이 바람직하다.

상기 회학적 3 으로 LIEI나는 반복단위는 삼기 플리카보네이트 전체의 55 ~ 85 음 \$ 음 차지하고, 삼기



화화석 6.으로 나타나는 반복단위는 45.~ [5]를 ¼를 차지한다. 이러한 범위를 벗어나면, 파장 400 * 800.1m 에서 위상처간이 정과 부 양측의 대역을 갖지 않는다. 조건에도 의하지만 후속한 실시에 에서 체력한 본상의 [출 연신조건으로 제작하는 경우에는 상기 화학적 3 으로 나타나는 반복단위는 상기 출리카보네이트 전체의 65.~ 73 불 % 불 차지하고, 상기 화학적 6.으로 나타나는 반복단위는 35.~ 27 물 % 를 차지한으로써 파장 400.1m 에서는 부의 위상처값을 취하고, 800.1m 에서는 정의 위상차값을 취하고, 그 변위에서 위상차값이 정이 되는 파장대역과 부가 되는 파장대역을 갖는 위상차관을 1 장의 상기 즐리카보네이트 필름으로 실현할 수 있다.

제 3 폴리카보데이트에 흔하여, 생기 화학의 7 로 나타나는 반복단위에서 8% ~ Re 는 각각 독립적으로 수소원자, 할로겐원자 및 탄소수 1 ~ 6 의 탄화수소기에서 선택된다. 탄소수 1 ~ 6 의 탄화수소기에서 선택된다. 탄소수 1 ~ 6 의 탄화수소기에서 선택된다. 한소수 1 ~ 6 의 탄화수소기로서는 메틸기, 메틸기, 프로필기, 부틸기 등을 에서할 수 있다. 삼기 화학식 7 에서, H를 느 및 는 수소원자인 것이 바람직하다.

상기 호환석 3 으로 나타나는 반복단위는 상기 출리카보네이트 전체의 55 - 86 을 1 를 차지하다. 상기 화학식 7 로 나타나는 반복단위는 45 ~ 15 을 1 를 차지한다. 이러한 범위를 벗어나면, 피장 400 ~ 화학식 7 로 나타나는 반복단위는 45 ~ 15 을 1 등 1 조건에도 의하지만, 호살한 심체에에서 개박한 통상의 1 층 연산조건으로 제작하는 경우에는 상기 화학식 3 으로 나타나는 반복단위는 상기 풀리카보네이트 전체의 86 ~ 74 를 1 를 차지하고, 상기 화학식 7 로 나타나는 반복단위는 상기 풀리카보네이트 전체의 86 ~ 74 를 1 를 차지하고, 상기 화학식 7 로 나타나는 반복단위는 34 ~ 26 을 1 등 차지한으로써 '피장 400 m '에서는 부의 위상처간을 취하고, 800 m 에서는 장의 위상처간을 취하고, 그 범위에서 위상차값이 정이 되는 미장대역과 부가 되는 마장대역을 갖는 위상차관를 1 정의 상기 출리카보네이트 필름으로 실현할 수 있다.

(상기, 폴리키보네이트에 있다서, 장기, 화학식 3, 으로 나타나는 반복단위는 부의 글질을 이방선 성분에 상 당하고) 장기, 화학석 5, 6 및 9 로 나타나는 반복단위는 정의 굴절을 이방선 경분에 상당한다고 생각된다.

상기 폴리카보네이트의 연선조건으로서는 (19-30) 곧 (19-50) ˚C (19 는 유리전이온도 , ˚C) 미교, 연산배 출은 [:0] 배에선 4 배의 범위이고, '바람칙하게는 (19-10) ~ (1920) ˚C, 면신배율은 (1.) ~ (2.5 배미다: 위상자 파장보신은 플리카보네이트의 재료와 그 배향상태에 따라 결정되고 있는 것이라고 생 각된다.

출리카보네이트의 분지량으로서는 메틸렌플로라이트를 용매로 한 국한점도측정에 의해 규정되는데, 국한 점도가 0.38 - 2.0 대가 인 것이 비담적하다

출리카보네이트의 제조방법으로서는 다하드륙시 화합물과 포스겐의 중호합에 의한 방법, 공용증호합법 등 이 바람직하게 사용된다. 2 중류 이상의 출리카보네이트를 불편드하여 사용하는 경우에는 참용 불편 도가 바람직한데, 완전히 상용하지 않아도 성분간의 굴절률을 맞추면 성분간의 광산관을 역제하고, 투명 성을 항상시키는 것이 가능하다.

(불리페일랜옥사도와 폴리스티렌의 불렌드 필통)

본 말명의 위상자 필통을 구성하는 고분자 품을으로서 비탈직한 또 하나의 재로는 돌리피날권옥시도와 돌 라스타렌와 독렌드이다. 이 조합은 상황 돌렌드가 가능하고 해미조가 잘 말생하지 않게 때문에 위 상차 필통으로서 유리하다. 또 돌라페닐렌옥시드의 구체예로서 물 수 있는 즐리션(6-디메틸리 4-페 날렌옥시드) 는 정의 궁궐을 이방성을 가지며, 또 즐러스타렌은 부의 꿀껄을 이방성을 갖고 있다.

이 고보자, 불런도 필름에서의 플리페닐렌옥시드와 폴리스티렌의 블랜드 비율은 플리스티렌의 할유비율이 전체의 61 ~ 75 질량 1, 또한 폴리(2.6.디메릴러 4-페닐렌옥시드) 가 39 ~ 25 질량 1 로 하는 것이 바람직하다.

미 고분자 불렌드 필름을 사용한 본 발명의 위상처 필름은 통상 상기 플리페닐렌옥시드와 폴리소티렌으로 이루어지는 고분자 블렌드 필름을 연산함으로써 제조할 수 있다. 셀룰로오스 아세테이트의 아세팅화 도늘 조건에도 의하지만, 축습한 실시예에서 채택한 통상의 1 축 연산조건으로 제작하는 경우에는 클리스 티렌의 합유비율이 전체의 66 ~ 67 결량 1, 또한 플라(2.6-디메틸리, 4-페닐렌옥시드) 가 34 … 33 필량 1, 로 함으로써 대장 400 m 에서는 정의 위상자(26 취하고, 미이 m 에서는 부의 위상자(26 취하고, 그 범위에서 위상자(20) 정이 되는 대장대역과 부가 되는 파장대역을 갖는 위상자 필름을 1 장의 상기 불렌 드 필름으로 실현함 수 있다.

사용되는 불리스티션의 분자량으로서는 메틸렌플로라이드를 용매로 한 국한점도측점에 의해 규정했을 때, 국한점도가 0.20 ~ 2.5 d/s 인 것이 비탈직하다.

또, 폴리스티렌은 입체규칙장이 있어도 된다.

사용되는 즐리페널랜옥서드의 분자량으로서는 마찬가지로 클로로포름을 용때로 한 국한점도측정에 의해 규정했을 때의 국한점도가 0.20 ~ 2.5 di/s 인 것이 바람직하다;

본 발명의 위상차 필름을 얻기 위해 상기 불리회날면옥시도와 불리스턴런의 고분자 불렌드를 필름화하기 위해서는 공지된 방법인 용액 캐스트 제막인 것이 바람직하다. - 유기용제로서는 클로로포름, 디옥소란 등 공지된 용제를 사용할 수 있다.

(위상차 필름의 제조)

본 발명의 위상차 필름은 먼저 설명한 정 및 부의 골절률 이빙성을 갖는 성분의 적당한 조합으로 이루어 지는 공중합체 또는 불렌드의 고본자 재료를 공지된 용응입출법, 용액 캐스트법 등에 의해 필름회하고, 이마사 면진합으로써 제조할 수 있다. 막두께 불권입, 외관 동의 관점에서 용액 캐스트법이 보다 바 립작하게 사용된다. 용액 캐스트법에서의 용제로서는 메틸렌클로라이드, 미옥소란 등이 바림작하게 사용된다.



또, 면신방법도 용지된 연신방법을 사용할 수 있는데, 바람작하게는 1 축 연신이다. 1 축 연선에는 증, 할 면신이 있는데 모두 내람작하게 사용할 수 있다. 연선성을 할십시킬 목적으로 용지된 가소제인 디메탈프틸레이트, 디메탈프틸레이트, 디메탈프틸레이트, 디메탈프틸레이트, 디메탈프틸레이트, 티메탈프틸레이트, 트리부탈포스페이트, 등의 인산에스테르, 트리부탈포스페이트, 등의 인산에스테르, 지방주 (엄기)에스테르, 글리세린 유도체, 글리플 유도제 등이 사용된다. 상을 한 필통 제약시에 사용할 유기용제를 필통증에 간류시켜 연산해도 된다. 그 유기용제의 양으로제는 클리머 고형분 대비 1 ~ 20 골탕 3 인 것이 바람직하다.

본 발명인 위상자 필름은 고분자 필름을 통심한 I 즉 연산을 한합으로써 안을 수 있는데, 공지된 막두때 방한만 공절음을 크게 하는 연신이나 축자(法水), 동시 2 후 연진 등을 행해도 된다.

(광학적 이방성을 갖는 저분자회(합등의 점간)

(용한적 이방성을 갖는 저분자화합들의 참가)
또, 보 말양의 교보자 재료로 이루마지는 위상자 필름에는 피장 400 ~ 800 mm 에서 위상자값이 정이 되는 피장대역과 부가 되는 피장대역을 갖는 한 광화적 이방성을 갖는 저분자화합물을 참가해도 된다.
이 경우 상기 저분자화합물의 양으로서는 전체 위상자 필름 질량을 100 질량부로 했을 때, 20 질량부 이하인 것이 비란작하고 보다 비람작하게는 10 질량부 이하이다. 상기 저분자화합물 참가의 목적은 위상자 피장보산을 미모하게 제어하는 것에 있는데, 20 질량부를 초과하면, 교보자 재료의 유리전이참으 모를 현지하게 낮추가나, 고본자 재료로부터 착출하거나, 또 상분리 등을 발전시키고 호텔이 생겨 투명성 을 위치할 수 있는 등의 문제가 생기는 경우가 있다. 본 발명의 위상자 필름은 실점적으로 고본자 재료로 미루어지고, 그 돌성에 의해 특이적인 위상자 피장보산성을 실현하고자 하는 것이다. [편집까지나 이 제본자화합물은 소위 참가제로자 교본자의 특성을 보충하는 것이다. 본 발명의 위상자 필름은 실검적으로 고본자 제료로 미루어지고, 그 등성에 의해 부탁하는 것이다. 본 발명의 위상자 필름은 실검적으로 고본자 제료의 유리전이온도 근상에서의 연신에 의해 만들어지는 것이므로, 미 제본자화합물은 참가 되는 고본자 재료의 유리전이온도 근상에서의 연신에 의해 만들어지는 것이므로, 미 제본자화합물은 참가 되는 고본자 재료의 유리전이온도 근상에서 송화 또는 기화하지 않는 것이 바라직하다. 또 삼의 제본자화합물은 위상자 필름의 고본자 재료와 상용성이 좋게나, 또는 상용성이 나빠도 예결대, 글질들이 양자에서 기의 일차하는 등으로 투명성을 잃어 있은 것이 바라직하다.

여기에서 말하는 광학적 이번성을 갖는 저분자화합물이란, 분자구조가 비대점암으로써 본자구조적으로 굴절을의 이방성을 가질 수 있는 화합물로, 분자량이 3000 이하의 유기물인 것이 배략취하다. 지본자화합물이 3000 이하의 유기물인 것이 배략취하다. 전보자화합물이 강학적 이방성을 갖는지는, 분·발명의 위상자 필름에 참가한 경우와 참가하지 않았던 경우 위상자 필름의 위상자 피장보상성이 변화하는지로 결정된다. 즉, 광학적 이방성이 있는 재분자화합물이란, 위상자 필름에 취가한 경우 위상자 필름의 위상자 파장본산이 변화하는 것이라고 여기에서는 정의된다. 분자량이 3000 등 조과하는 경우, 위상자 필름의 주재료인 고분자 재료와 상분리를 일으키기 쉬워 심기한 타와 같이 바람직하지 않다.

이와 같은 저분자화함물로서는 특별히 한정은 없지만, 에컨대 학정, 중합성 액정, 사가로스 (saccharose) 이제대이트, 크실렌, 볼루엔, 비패털, 터페틸, 2색성 색조, 생소, 임료, 안로, 근적와 홀수색조, 폴리고 대, 프랑산 디일칼 등을 볼 수 있다.

현기하는 방법으로서는 일반적으로 고분자 재료의 가소제 현기 등에서 사용되는 공지된 방법을 사용할 수. 있다. 또, 경기한 저분자학합물이 가소제를 견해도 된다.

그리고, 본 발명의 고본자 필름으로서 상기와 같이 폴리카보네이트를 사용하는 경우, 상기 공질을 이방성... 을 갖는 저분자화합들을 참가하면, 돌리카보네이트의 바람직한 공중합 조정바 (돌바) 가 약간 서프트 (birft) 하는 경우가 있다.

(그 외의 참가제)

또한, 본 발명의 위상차 필름에는 페닐살리실산, 2-히드복시벤조패본; 트리페닐포스페이트 등의 자외전 흡속제나, 색출 바꾸기 위한 블루임제, 건화방지제 등을 참기해도 된다. (막두깨)

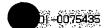
위상차 활흥의 막루메로서는 (🦛 에서 400 🖛 인 것이 바람적하다. 교통대용 바람직하게는 30 😞 150 🚾 이다. 보다 비림적하게는 10 ~ 200

(펄클의 다른 광학특성의 조정)

백정표시장치 반사형 편강필를 등에서 사용되는 위상차 필름의 요구특성으로서, 위상차 필름에 입사하는 각도가 청면입시로부터 검사입시로 변화해도 위상차가 변화하자 않는 것이 요구되는 경우가 있다. 이 경우에는 3 차원 금질을 N., n., n., 로 나타나는 N(N-N)/(N/n.,) 가 마경 ~ 1.5 사이민 것이 바람직하다. 특히 N ~ 0.5 일 때, 위상차 필름에 입사하는 각도가 정면입시로부터 변화해도 거의 위 장치기 변화하지 않는다. 이 3 저원 급절들은 위상치 필름을 급점을 되진 타원제라고 기정하고, 위상 처의 인사과 민준성을 출정합으로써 얻어진다. 출정파장은 400 ~ 800 min 에서 성립하는 것, 바람적하게는 400 ~ 780 min 에서 성립하는 것이 바람직한데, 400 ~ 700 min 에서 성립해도 된다.

(필름의 사용방법)

또, 본, 발명의 위상자 필름을 상기 액정표시장치의 액정층을 끼워지지하는 유리키판 대신으로서 사용하여: 기지 필름 검 위상차 필름의 역할을 갖게 해도 된다.



또한, 본 발명의 위상차 필통은 감착용, 진착용을 통해 편광필름과 감취하여 원편광필름으로 하거나, 또 위상차 품통상에 어떠한 자료를 고향하며 습열내구성을 할상시키었다. 내용제성을 개발해도 된다.

(작물형:위상차 필름)

(작용현 위상차 필름)
본 발명의 위상차 필름은 측정파장 400 ~ 800 m 범위에서 위상차값이 정 또는 부인 다른 위상차 필름과 작출하여 사용할 수 있다. 이거에서 말하는 위상차값이 정인 위상차 필름이란, 위상차 필름의 고분자 제료의 (19-30) ~ (19-50) ~ 바람직하게는 (19±20) ~ 보다 바람직하게는 (19-10) ~ 에서 (19-20) ~ 이 에서 (19-20) ~ 보다 바람직하게는 (19-10) ~ 에서 (19-20) ~ 이 에서 연산보호이 무인 위상차 필름이란, 경기가 위상하다 보급을 최대방향인 지상속이 되는 것이고, 위상차값이 부인 위상차 필름이란, 경기가 등입하게 면선됐을 때 측정파장 400 ~ 800 mi 에서 연산보호이, 지상축과 작교하고 있는 것을 말한다. 본 발명의 위상차 필름을 이와 같은 위상차값이 정 또는 무인 다른 위상차 필름과 작용하여 (작용) 위상차 필름으로서 사용함으로써 다른 위상차 필름의 위상차 피장보산을 제어할 수 있고, 그 결과, 액정표시장치 등의 화질호상에 기여할 수 있다. 이것은 본 발명의 목병한 호교의 하나이다. 학생사기는 범위(方)이로서는 기본적으로는 음도에 [따라 적당하 설정되는데, 예컨대 본 발명의 위상차 필름으로서 위상처리에 정인 것과, 서로 연산측을 평향하게 작용함으로써 다른 위상차 필름이 위상차 보신투성을 자라하는 있다. 또는 본 발명의 위상차 필름 중 단과장속에서 첫, 장과장속에서 부가 되는 과장보산트성을 갖는 위상차 필름의 위상차 보신투성을 제어할 수 있다. 또는 본 발명의 위상차 필름 중 단과장속에서 전, 장과장속에서 부가 되는 과장보산트성을 갖는 위상차 필름의 위상차 보신투성을 제어할 수 있다. 이렇게 당하는 위상차 필름으로서 위상처리에 정인 것과, 서로 연산측을 점합으로써 다른 위상차 필름의 위상차 보신투성을 가는 위상차 필름의 위상차 보신투성을 가는 위상차 필름의 기상하는 기다고 등에서 위상차가 필급의 공과 원하는 위상차 필름을 다른 위상차 필름을 다른 위상차 필름을 대로 기상하는 기다고 등에서 위상차가 필급을 가 원하는 위상차 필름을 기르는 위상차 필름을 가 용하게 되는 고리고, 아기에서 말하는 단파장속에서 위상차가 작고 장과장속에서 위상차가 된다는 것이 가능하게 된다고 있다고 아기에서 말하는 단파장속에서 위상차가 작고 장과장속에서 위상차가 된다는 기급고, 아기에서 말하는 단파장속에서 위상차가 작고 장과장속에서 위상차가 크다는 것은 파장 550 mi 에서의 위상차값이 파장 450 mi 에서의 위상차값보다 큰 것을 많인다.

또, 상기와 같은 조합으로 광대역 3.44 필름을 제작할 때, 예컨대 위상처값이 정인 다른 위상차 필름으로 서 단대정일수록 위상차가 작고, 장미청일수록 위상차가 크다는 위상차 파장분산특성을 갖는 다른 위상차 필름을 사용해도 된다.

반대로, 본 발명의 위상자 필름 중 단파장혹에서 정, 장파장혹에서 부가 되는 위상자 필름을, 다른 위상 차강으로서 위상차20이 정의 것과, 서로 면진축을 편형하게 적용함으로써 다른 위상차 필름의 위상차 본 신통성을 제어할 수 있다. 이 결과, 원하는 위상차 통성, 예컨대 단파장족에서 위성차가 크고, 장파 장촉에서 위상차가 작아지도록 다른 위상차 활동을 개념하고, 예컨대 액칭 벨에 큰 복굴될 파장본산을 갖 는 고속용답형 수대 트위스트 데마틱 액정표시장치에서 바람직하게 사용되는 큰 복굴될 파장본산을 갖는 위상차 필름으로서 사용할 수 있다.

이들은 실시에에서 더욱 상세하게 설명하는데, 이와 같이 위상차 필름을 적용함으로써 위상치의 피장본산 특성을 제어하는 것이 가능하게 된다.

이 경우, 면신혹을 평행하게 양자 적용하기 때문에, 예컨대 머느 필름도 중 기축 면선으로 만들어진 것이 면, 정착공정은 를 두 통로 행할 수 있어 생산성의 집에서 매우 유리하다. 또 상기와 같은 조합으로 광대역 1.74 필름을 제작합니다. 예컨대 위상처로이 정인 위상차 필름의 위상차 파장분산에서 단파장을수 록 위상차가 작은 것을 사용해도 된다.

이들은 후술한 실시에에게 더욱 상세하게 설명하는데, 이를 위상차 필름의 점층에 약해 위상차의 파장본 산특성을 제대하는 것이 가능하게 된다.

그런데, 특허공보 제 2609(39: 호의 방법에서도 위상차 제대는 머느정도 가능한데, 미, 경우 정 또는 부의 필름을 복수장 사용할 필요가 있다. 한편, 상기의, 같이, 단표경속에서는 위상차가 부가 되고, 장파장 속에서는 역이 되는 위상차 파장본산성을 갖는 본 발명의 위상차 플를 이는 파장본산을 갖는 1 장의 다음 위상차 필름과 적충한으로써, 예컨대 추정파장 50 m 에서의 다른 위상차 플림의 위상치값은 비원고 보지 않지만, 그 파장보다도 단파감속에서는 위상차를 보다 작게, 장파장속에서는 보다 크게 하는 등의 매우 미모한 위상차 파장본산제에가 본 발명에 의해 가능하게 된다. 또, 본 발명의 측정파장 400 ~ 600 m 에서 위상차값이 점이 되는 대역과 부가 되는 대역을 갖고 있는 것을 특정으로 하는 위상차 필름은 이와 같이 다른 위상차 필름과 조합하며 사용할 뿐만 아니라, 단독으로 액정표시장치의 액정 셈이 갖는 광학특성을 보상하여 화질을 항상시키는 것도 가능하다.

또, 액정표사장치 뿐만 아니라, 다른 표시장치, 예컨대 유기 일렉트로루마네션스 (electroluminescence) 다스클레이 (OLE) 라고도 하는 경우가 있음)/ 플라즈마 디스플레이, 골드 메미션 (field emission) 디스 클레이, 무기 일렉트로루미네션스 디스클레이 등의 발광소자에 있어서, 본 발명의 위상치 필름은 편광필 를 등과 조합함으로써 사용해도 된다.

교장 400 ~ 800 ㎡ 의 전체역에서 위상차값이 정이 되는 위상차 필름의 재료로서는 고분자 재료인 것이 바람직하고, 예컨대 출리카보네이트, 폴리에스테르, 폴리에르데이트, 폴리올레프, 폴리에브리르, 폴리메닐 레옥시드, 이라마 출리에티르슬폰, 플리베닐알플, 비청절, 폴리올레프, 액정성, 고분자, 중합생 역정을 배당시켜 두고 공화시킨 것 등을 사용하는 것이 바람직하다. 또, 부의 위상차 필름 재료로서는 플리스티렌, 플루오렌 골격을 갖는 물리카보네이트, 트리아세탈셀룰로오스 등을 사용하는 것이 바람직하다. 투명성, 고내열성의 점에서 특히 바람직하게는 폴리카보네이트인데, 이 플리카보네이트를 구성하는 비스페놀 성본으로서는 비스패를 시 비스크레를, 클루오렌 골격을 갖는 비스페놀, 이소포론 골격 등을 갖는 비스패를, 시클로렉산 골격을 갖는 비스페놀 등을 예시할 수 있다. 또, 이들을 각 종류 이상 갖는 공중함체이어도 된다. 특히, 비스페늘 사를 비스페늘 성본으로 하는 동요합체가 더욱 바람직하다.

또, 디스코틱 역정, 뒤돌림 구조를 갖는 고분자 액정 등으로 이루어지는 광학보상필름을 본 빌딩의 위상 차 끝들과 적용시켜도 된다.

본 발명의 위상차 필름은 다른 위상차 필름과 작용하여 4 분의 1 파종 필름으로서 사용하는 경우, 욕정파장 550 mm 에서의 위상차값이 1/4 IFF장인 것이 '비림적한데' 구체적으로 위상차값을 말하면 '110 mm ~ 160 mm 인 것이 비림적한다. 이 값은 용도에 따라 발정된다. 이러한 4 분의 1 패종 필름은 프랑필름을 1 장만 사용하는 먼사형 백정표사장치나 게스트호스트 (dosesthost) 액정과 4 분의 1 패종 필름을 조합하며 미무어지는 반사형 액정표사장치나 게스트호스트 (dosesthost) 액정과 4 분의 1 패종 필름을 조합하며 미무어지는 반사형 액정표사장치 등에서 원명광을 직전평광 '적전명광을 원명광으로 변환하는 소자로서 대한 그 보장 기가 보장된 무과형 액정표사장치는 최도상을 필름으로서 사용되는 편축의 원명광인을 만사하는 소자와 조합하다 원명광을 직선편광으로 변환하는 소자 등으로서 이용할 수 있다.

본 발명의 위상처 필름은, 메컨대 통상의 요오드나 영료·동의 '2세성, 흡수물질을, 합유하는 편광필름이다. 편축의 편광단을 받지 또는 산란시키는 반사형 판광필름 '동과 점착하여' 위상치 필름 일체형 편광필름으로 합으로'에 통상의 위상처 필름과의 조합에서는 곤란한 것을 실현할 수 있다. 메컨대 본 발명의 위상 차 필름에서 측정파장 '중이'를 에서는 위상차가 거의 0 등 이고, 그것보다도 단파장 영영에서 부, 장파장 영역에서는 장이 되는 것을 2세성 흡수병 편광필름과 점취함으로써 측정파장 550 등 에서의 작선편광상태는 변화시키지 '양고, 다른 파장의 편광상태만을 변화시키는 동으로써 편광필름의 출시편광상태의 파장본산을 변화시키는 것이 기능하다.

또, 중래 즐리비닐알클에 요오드나 2색성 색소가 현기된 변광필름의 보호막으로서는 트리마제탈설륨로오 스 필름이 사용되어 왔는데 이 보호필름 대신에 본 발영의 위상처 필름을 사용하는 것도 가능하다. 그 때, 프랑필을과의 접적성을 향상시키기 위해 각종 코팅제를 도표해도 된다. 그와 같은 목적으로 코팅제로서는 우레탄계 수지가 비림작하게 사용된다. 접촉제, 점확제 등은 거기에서의 계면난사를 약 제하기 위해 굴절톱이 성기한 필름과 일치 또한 투명한 것이 바람직하고, 또 그를 필름의 결수축의 정도 도 감안하여 적당하 선택된다.

이 위상차 필름, 일체형 편광필름은 액정표시장치 뿐만 이나라, 삼술한 발광소재가 터치패널 (touch Pare() 등에, 예컨대 반사방자필름으로서 사용할 수 있다.

(액정표시장치)

삼술한 위상자 팔롱미나 위상차 필름 입체형 편광필름을 액정표시장치에 사용합으로써 한길의 한상이 살 면 가능하다. 또 유리기관 대신에 본 발명의 위상자 필름을 사용해도 된다. 이 경우 액정표시 장치의 광학부재를 붙임 수 있고, 또한 유리기판의 결점인 두개를 잃게 할 수 있기 때문에, 특히 반사형 액정표시장치에서 문제가 되는 유리의 두메에 기인하는 시차에 의한 화상의 호립을 방지하는 것이 가능하고, 유리기판의 매지가 쉬움을 보충할 수 있는 등의 효과를 갖는다.

(실시 형태의 구성도)

도 1에 나타낸 본 발명의 위성차 끝름 다음 도 2에 나타낸 바와 칼이, 다른 위상차 끝들 2 와 적출하여 작후형 위상차 팔를 3을 구성하거나, 또는 편광필름 4 와 적출하여 위상차 필름 일체로 편광필름 5 름 구성함 수 있다. 필요하면, 적충에는 공지된 전착제를 사용할 수 있다.

또, 이와 같은 본 발명의 위상차 필름은 도전 에 나타반,바와 같이, 위상차 필름 [홈 단독으로 또는 적 용형 위상차 필름 3 또는 위상차 필름 일체형 편광필름 5 로서 걱정표시장치 9 에 진치하다 비랍직하게 사용된다. 도 4 에서, 6 은 전국이 부탁된 유리기판, 7 은 액정총, 8 은 말병이다.

*≅XĮO*Ţ

미하에 실시예를 들어 본 발명을 보다 상세하게 설명하는데, 본 발명은 미들에 한정되는 것은 마니다. (평가법)

본 명세서층에 기재된 재료특성값 등은 미하의 평가법에 의해 얼어진 것이다.

(1) 위상처값 (Δn ·d) 의 특정

복굴절 (Zn) 과 막두게 (d) 의 곱인 위상자값은 분광 벨립소미터 (ellipsometer) 인 티혼분과 (주) 제조 및 상품명 - 예뻐대 에 의해 측정하였다.

(2) 프로톤 NH 의 측정

출리카보네미트의 품증할 조정비의 분석은 프로톤 MR 법을 사용하며 환하였다. 측정용때는 증벤젠을 사용하고, 장치로사 비온던사 '디M-afpha600) 을 사용하였다.

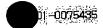
(3) 필름 막두베 욕정

안리쪼샤 제조의 전자 마이크로 (측정기) 로 측정하였다.

(4) 흡수물의 측정

건조시킨 필름의 상태로 막두찌를 130 ±50 ㎜ 로 한 것 이외에는 JIS K 7209 기재의 『플라스틱 흡수을 및 비등흡수율 시험방법』에 준거하며 측정하였다. 시합편의 크기는 50 ㎜ 정시각형미교 수온 25 で, 24 시간 샘플을 참수시킨 후, 중량변화를 측정하였다. 단위는 ** 미다.

(5) 즐리카보네이트 모노대



또; 이하일 실시에, 비교에에서 사용한 폴리카보네이트의 모노마 구조를 이하에 가게한다.

[실시예 리]

교반기, 본도계 및 환류방각기를 구비한 반응조에 수산하나트를 수용액 및 이온교환수를 당고, 미것에 상 기 구조를 갖는 모노에 [세] 와 [미) 를 표 1 의 볼비로 용해시키고, 소량의 하이트로술파미트와 참가하였 다. 다음으로 이것에 엄화 메틸렌을 참가하고, 20 % 에서, 포스겐을 약 60 분에 걸쳐 불어넣었다. 또한, p-tert-부틸페들을 참가하여 유화시킨 후, 트리메틸마만을 참가하여 30 % 에서 약 3 시간 교반하여 반응을 즐로시켰다. 반응증료후 유기상(相) 분취하고, 엄화 메틸렌을 증발시켜 출리카보네이트 공 증합체를 얻었다. 얻어진 공중합체의 조정비는 모노마 주입량비와 거의 동일했다.

이 공중인제를 메틸렌 클로마이트에 용해시켜 고혈본 농도 20 결량 % 의 도표 (dops) 용액을 제작하였다. 이 도프용액으로부터 120 mm 두께를 갖는 캐스트필름을 제작하고, 연신은도 240 °C, 1.3 배로 1 총 연신 함으로써 표 1 에 기재된 막두게, 위상차값, 위상차 따라보산값, 흡수율을 갖는 위상차 필름을 제작하였 다. 또, 또 5 에는 측정파장 400 ~ 700 mm 에서의 위상차 파장본산특성을 나타낸다. 표 1, 도 5 로부터 측정파장 400 ~ 700 mm 에서 위상차 파장본산값이 550 mm 부근에서 0.0 되고, 그 단파장측에서 부가되고, 장파장측에서 정이 되는 것을 확인할 수 있었다.

또한, 이 필름을 시한되는 돌라비브일본에 요요드가 모르된 1 축 연산으로 이루어지는 편광필름에 각각의 연산축이 45 ° 가 되도록 전화제를 통해 점화하고 또 하나의 다른 편광필름을 사용하여 상기 위상차 필름이 양 편광범들의 시아, 또한 편광활들의 배치는 글로스 나를 (cross nicol) 이 되도록 하여 이 편광별름의 색조를 판활했는데, 상기 위상차 필름을 넣지 않을 때에 비교하여 색조가 변화한 모습을 볼 수 있었다. 즉 편광필름과 본 위상차 필름의 조합에 의해 편광필름의 색조를 미묘하게 변화시키는 것이 가능한 것을 알았다.

[실시예 2]

표 T 에 기재된 모노마를 사용한 것 마임에는 실세에 T 과 동일한 방법으로 폴리키보네이트 공중합체를 일었다. 얼마진 공중합체의 조성비는 모노마 주민로비와 가의 동일했다. 실세에 T 과 동일하게 위상차 필름을 제작하였다. 표 1 로부터 측정파장 400 는 700 m 에서 위상차 파장분산값이 단파장측 에서 부가 되고, 장파장측에서 정이 되는 것을 확인할 수 있었다.

[실시예 3]

표 F 에 기재된 모노대를 사용한 것 미외에는 실시에 시 과 동일한 방법으로 폴리키보네이트 공중합체를 얻었다. 얻어진 공중합체의 조성비는 모노마 주입탐비와 거의 동일했다. 실시에 1 과 동일하게 위상차 필름을 제작하였다. 표 1 로부터 측정파장 400 - 700 km 에서 위상차 파장분산값이 단파장측 에서 부가 되고, 장파장측에서 정이 되는 것을 확인할 수 있었다.

[참고에 1]

표 1 에 기재된 모두대를 사용한 것 이외에는 설시에 그가 동알한 방법으로 폴리카보네이트 중합체를 알 있다......이것을 사용하며 면신조건을 160%, 1 T 배로 한 것 미외에는 설시에 1 과 동일하게 위상차 열특용 제작하였다. 이 위상차 필름은 정의 급절을 이방성을 가지며, 표기 의 위상차 분신값을 갖는 다.

[실시예, 4]

실시에 1 에서 제작한 위상자 끝름과 참고에 1.의 위상자 끝들을 면선방한이 평현이 되도록 접속제를 사용하여 접촉하였다. 이 적용한 위상차 필름의 위상차 IT장본산특성을 표 2. 도 5. 에 기재한다. 이 적용된 위상차 팔름은 장대장측임수록 위상차가 크고, 광대역에서 위상차가 커의 4 분의 1 ID장이 되는 위상차 필름이 되는 것을 알았다.

또한, 미 적용한 위상자 필름과 서판되는 편광필름 ((주) 산리프 제조 상품영 (1122-9218,) 을 편광필름의 출수축과 미 위상자 필름의 지상품이 45 °가 되도록 전화제를 통해 전화하였다. 반사형 립라 적정표시장치가 탑재된 휴대정보단말 (샤프 (주) 상품명 '자목스칼라'포켓 제·3(0)) 의 액정층에 대하며 판출자측에 있는 터치패님, 편광필름, 위상차 필름을 떼어 내고, 데 위상차 필름 일제형 편광필름을 적당한 각도로 점점제를 통해 점착하였다. 미 휴대정보단말을 실제로 구동차게 보았는데, 흑표시에 착색은 없어 화질이 우수한 표시장치가 되는 것을 알았다.

[참고예, 2]

표 1 에 기재된 모두대를 사용한 것 이외에는 실시에 3 과 동일한 방법으로 폴리카보네이트 중합체를 얻었다. 이것을 사용하여 연산조건을 161 는 1.2 배로 한 것 미외에는 실시에 1 과 동일하게 위상자 불름을 제작하였다. 이 위상자 필름은 정의 글질을 이방성을 가지며,표 1 의 위상자 분산값을 갖는다.

[실시에 5]

표 (에 기재된 모노마를 사용하여 실시에 (교) 동일하게 플리카보네이트 공중합체를 제작하였다. 모 노마(집)와 [미)의 비를 26% 74(없) %)로 한 것은 단파장축에서 위상차가 및 장파장촉에서 정미 퇴 는 것이다. 표 1에 위상차 분산값을 나타냈다.

[실시예 6]

실시에 5 의 외상처 필름과, 참고에 2 의 위상차 필름을 연신방합이 평향이 되도록 참최제를 사용하여 점 취하였다. 이 직용한 위상차 필름의 위상차 퍼전보산북성을 표 2 에 나타낸다. 이 직용한 위상차 필름은 강파장속일수록 위상차가 작은 위상차 필름이 되는 것을 알았다. 이 직출된 위상차 필름은 ਨ n d (450)/스n d (550)의 값이 1.18,로 크고, 액정 웰의 위상차 파장분산이 큰, 고속용단형 수퍼 트위 수트 네마락 액정표시장치에 바람직한 특성을 갖는 것을 알았다.

[실시예 7]

실시에 [에서 공중합한 폴리카보네이트 98,5 질량부에 대하며 시카로스 목타이세터이트 1.5 질량부를 사용하여 고형분 농도 20 질량부 의 메틸렌 블로만이드 도프용액을 제작하였다. 이 도프용액으로부터 120 3m 두배를 갖는 캐스트필름을 제작하고, 연선배용 1.2 배, 온도 240 호 에서 기축 연선함으로써 표 1에 기재된 위상자 파장분산값을 갖는 위상자 필름을 제작하였다. 표 1로부터 특정패장 400 ~ 800 m 에서 위상자 따장분산값이 단파장흑에서 부가 되고, 장파장흑에서 정미 되는 것을 확인할 수 있었는데, 실시에 1 과는 위상자 파장분산이 다른 것을 만들 수 있었다.

[H 1]

र पुरस्कान सङ्घन । । देन देखे विकास	সন্তা ^ই	A YOU	સ નુષ્	43F9	43:0] 2	위치에 :5	광작년 7
प्रस्ता । १५४ १३ शुरी ४४०	A] (26)	(30)	(30)	(A) (100)	(A) (100)	EA] (26)	[A] (26)
(1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	(P)	(D) (70)	(D) (T0)			(D) (70)	(D) (F4)
비누키(#m)	.80	80	75	80	80	80	80
R (400)(nm)	8Ò:	g a	. — 33	174	£23	-70	_67
R (700) Gai	20	8	7	130	345	17	. 8
An-d (150)(m)	~ ₩ ′	35	1¢	153	380	3A	∷33
Δπ+8 (550) (5m)	O.	5	- 3	240	350	0	- .
Δ:n σ (650)(nm)	18	10.	5	139	345	14	¥8°
\$ 1.0 (10 W PA)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

I# 2

	개시에 1	6 નુજાબા
An d (450)(nm)	209	413
∆n d (550)(nm)	140	350
Δn·d: (650) (om)	155	331
Δπ + d (450) / Δ h + d (550)	0.78	1.18
Δπ · d (650) / Δ π · d (550)	4.11	0.95

[日重朝] ~ 6]

고두 표 1 에 기재된 모노대를 사용한 것 이외에는 실시에 이과 동일한 방법으로 울리카보네이트 중합체 를 얻었다... 이것을 사용하여 실시에 1 과 동일하게 위상차 필름을 제약하였다. 표 3 오로부터 알 수 있는 바와 같이, 모두 측정파장 400 ~ 600 등 에서 위상차값이 청과 부 양촉의 대역을 갖지는 않는 것을 말았다.

[# 3]

	ાગું કેટલા ો	11 acol	19,264	भाकत्त्व क	19,42,53 5	11 a ca
보는데 1(년 (건입대 문화)	[A] (70)	(A)	(B) (70)	(B)	(C) (70)	(C) (5)
가를 제 2위 ((국 영국 등록)	(D) (30)	(D) (05)	(D) (30)	(D) (95)	[D] (30)	(D) (95)
Δn d (450)(m)	135	-88	134	-75	201	-31
∆n d (550)(ss)	158	-73	129	-64	191	-27
Δn : d (650)(co)	126	-67	126	-60	188	-25

[십시메 .6]

출리소티렌 (알드리치 케마철사 제조 카탈로그 No. 18242-7) 과 불리(2.56-10메릴-1.4-페닐랜목저도) (알 드라치 케미철자 제조 카탈로그 No. 18178-1) 을 막각 56.5 질량 %, 33.5 질량 % 가 되는 비율로 플로로 포함에 용해시키고, 고형분 농도 18 절량 % 의 도곤용액을 제작하였다. 이 도프음액으로부터 캐스트 필름을 제작하고, 온도 130 분 2 배로 1 후 연산하였다.

이 필름의 의투에는 90 km, 피장 400 nm 에서의 위상처값은 82 nm, 피장 700 nm 에서의 위상처값은 -18 이 필름의 의투에는 90 km, 피장 400 nm 에서의 위상처값는 30 피장 550 nm 에서의 위상 지갑 (R(550 nm)) 에 대한 위상자 피장분산특성 (R(450)/R(550), R(550)/R(550)) 의 값을 나타냈다 또, 도 7 에는 위상자 파장분산특성을 그라프로 나타냈다. 이 필름은 측정파장이 근파장측에서 장미 되고, 장파장측에서 부가 되는 것을 알았다.

[실시예 .9]

비스페를 A 와 포스겐의 중합에 의해 얼마지는 점도평균 분자량 38000 의 출리카보데이트 (데미진기에이 (주) 제조 상품명 『판라이트 (대대전기에 그 등 메틸린 클로라이드에 용해시켜 고형본 농도 20 절략 X 로 한 도프라이트 (학생인 클레이드교) 를 메틸린 클로라이드에 용해시켜 고형본 농도 20 절략 X 로 한 도프용액으로부터 용액케스트템에 의해 두께 100 속 의 출리카보네이트 필름을 제작하였다. 이것을 연신으로 160 또 배를 1개 배로 중 1 축 연신하고, 정의 위상차값을 갖는 위상치판을 얻었다. 특성을 표 4, 도 8 에 기재한다: 이 위상차판과 살시에 8 의 위상차판을 연신방향이 작교하도록 하여 점착제를 통해 점착하였다. 이 작품시킨 위상차판의 위상차 파장본산특성을 표 4, 도 8 에 변기하였다. 이 작품된 위상차판은 클리카보데이트의 연신축 방향에 지상축이 되고, 도 8 에 보기하였다. 알았다.

이 위상차판을 사판되는 편광판의 편광축과 위상처판의 지상륙이 45 ° 가 되도록 점취하고, 또한 시판되는 휴대정보단일이며 반시형 액정표시장치가 탑재되어 있는 상품명 『지율스칼라 포켓 제1310』의 판촉자축의 편광판 및 위상차판과 말마 붙였다. 화길이 무수한 액정표시장치를 얻을 수 있었다.

[실시에 10]

바스페뉼 A 와 포스캔의 중합에 약해 얼마자는 참도평균 분자분 380000 의 출리카보네이트 (데이건가세이 (주) 제조 상품명 『판라이트 C1400 클레이드』) 등 베탈린 클로리아드에 용해시켜 고향분 중도 20 결량 보고 한 도프용액으로부터 음액캐스트법에 약해 두메 100 개의 클리카보네이트 팔블를 제작하였다. 이것을 연신모도 162 또 배울 1.2 배로 중 1 후 연천하며 정약 위상자경을 갖는 위상자판을 얻었다. 민국을 표 4. 도 9 에 기재한다. 이 위상자판과 실시에 8 의 위상자판을 얻었다. 결상 표 4. 도 9 에 기재한다. 이 의상자판과 실시에 8 의 위상자판을 얻었다. 합착제를 통해 점직하였다. 이 적출시킨 위상자판의 위상자 피장분산특성을 표 4. 도 9 에 병기하였다. 이 적출된 위상자판은 폴리카보네이트의 연신방안이 지상속에 되고, 또한 축정파장이 550 때 에서는 위상자가 개의 변화하지 않는데, 플린카보네이트 위상자판 단독보다도 축정파장이 단파장임수로 위상자가 커지는 것을 얻었다.

[비교여 7]

실시에 8 에서 사용한 출리스티렌과 즐리(2,6-디메월리,4-패널렌옥시도), 콜 각각 80 골량 % 20 질량 % 의 비율로 클로로포팅에 용해시키고, 고형분 농도 18 질량 %의 도프용액을 제작하였다. 미 도프용액 으로부터 캐스트필름을 제작하고, 온도 130 c / 1,7 배로 1 축 연신하였다.

이 필름은 부의 위상차판이 되는 것을 알았다. 표 4 에 위상차 파장분찬특성을 기재한다.

[8] [8]

실시에 8.에서 사용한 불리스티현과 불리(2.6-디메틸리,4-페닐렌옥시드) 를 각각 60. 질방 \$. 40 질망 \$ 의 비율로 클로로프롬에 용해시키고, 고형분 농도 18 절량 \$ 의 도프용액을 제작하였다. 이 도프용액 으로부터 캐스트 필름을 제작하고, 온도 180 중 1.3 배로 1 축 연신하였다.



표 4 에 위상차 따장본산특성을 기재한다. 이 필름은 정의 위상차판이 되는 것을 알았다.

[# 4]

The second secon	સ્ત્રઅ 8	; ;	મશ ાળ 9	77	21년에 10	मान्स ् इ.	8 미교네
স্প্রাক্ত	PS/PPO	PC	PC+TS/PPC	PC	FG+PS/PPD	PS/PFO	PS/740
전신목 취합가호	· · · · · · ·	10 <u>1</u>	77 m	- 44	પ્રાત્ય	::::::::::::::::::::::::::::::::::::	
∆n - d (450)(cm)	ટો	153	112	323	8B4	_43	51
Δn -d (550) (cm)	S	142	138	300	302	.–43	44
An d (650)(m)	14	138	155	290	276	12	.41
R (450)/R (550)	20.5	1, 08	0.81	1.08	-1,21	1	1_18
R (650)/R (550)	-1	0.97	1.12	0.97	0.91	0.28	0,93,

PS/PPO : 폴리스타렌/폴리(2,6-디메틸-1,4-페닐렌옥시드)틸렌드

PC PEUPPEUFOIE

世紀谷の各才古台

이상, 설명한 바만 같이, 본 발명의 위상치 필름은 흑정피장 400~ 800 m 에서 위상처간이 정이 되는 대 역과 부가 되는 대역을 가짐으로써 그것 단독으로, 또는 다른 위상치 필름 등과 조합된으로써 적당하게 위성치의 값을 조절하며 원하는 유수한 시각보상필름, 변보상필름, 편원딸용, 원편왕딸을, 타원편광필름, 액정표시장치를 제공할 수 있는 등의 효과를 갖는다. 또, 그 위상치 팀론 재료로서는 출부오한 결계를 갖는 폴리키보네이트 공중합체 및/또는 블랜드체로 이루어지는 고분자 필름을 사용할으로써 특히 유수한 특성을 갖는 위상치 필름을 얻을 수 있다.

(57) 원구의 범위

성구함 [

[수학식 1]

[R(400)] ≥10 nm (1)

[수학식 2]

[R(700)] ≥10 nm (2)

(식 중, | R(400) | 및 | R(700) | 은 ID장 400 mm 및 700 mm 에서의 위상처라이다).

シンシ 2

제 1 할에 있어서, 파장 400 mm 에서는 부의 위상처값을 취하고...800 mm 에서는 정의 위상처값을 취하는 위상차 필름.

최그하 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 고분자 필홀이 플리카보네이트 필홀인 확장차 필홈

경구한 4

제20호에 있어서, 고본자 필름이 불투오랜 골격을 갖는 흘러기보에이트 필름인 위상차 필름:

경구함 5

지 4 함에 있어서, 고분자 필름이 하기 화학식 3:



[화합식 3]

$$\begin{array}{c|c}
R_1 & R_2 & R_3 & R_4 & R_5 & R_6 & R_$$

(상기, 회학식, 3 에서, 4 R. 는 R.)은 각각 독립적으로 수소원자, 활로겐원자 및 탄소수 1 는 6 의 탄회수소 기에서 선택되고, X 는 하기 회학식 4:

[화학식 4]



OICH)

으로 나타나는 반복단위와, 하기 화학식 5

[화학식 5]

(삼기 화학식 5 에서, R ~ 유 은 각각 독립적으로 수소원자, 발로엔원자 및 탄소수] ~ 6 의 탄화주소 기에서 선택된다)

으로 나타나는 반복단위로 구성되는 불리카보네이들로 이루어지고, 또한 상기 청화식 3 으로 나타나는 반 복단위는 상기 물리카보네이트 전체의 50 ~ 90 등 3 등 차지하고, 상기 화학적 5 로 나타나는 반복단위 는 40 ~ 10 골 4 등 차지하는 위상차 필통.

경구함 6

제 1 항에 있어서, 파장 400 mm 에서는 정의 위상처값을 취하고, 800 mm 에서는 부의 위상처값을 취하는 위상차 필름,

청구항 7

제 [항 또는 제 6 항에 있어서, 고분자 끝름이 클리페닐렌옥사드와 폴리스티렌으로 이루어자는 [장의 고분자 블렌드 (blend) 필름인 위상치 필름

경구한 8.

제 7일에 있어서, 고분자 필름이 39 ~ 25.질량 1의 폴리퍼널렌옥서드와 61 ~ 35 질량 3 의 폴리스티 렌으로 이름아지는 1 장의 고본자 불렌드 필름인 위상차 팔름.

성구함 9

제 / 할 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 고본자 필통증에 추가로 광학적 이방성을 갖는 저분자화 한물이 20 골랑 X 이하 포현되어 있는 위상차 필통

청구합 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 따른 위상차 필름을 제 1 위상차 필름으로 하고, 미경과 비장 400 -- 700 m 에서 위상차값이 정미커나 또는 부인 제 2 위상차 필름미 적충되어 미루어지는 적충형 위상차

경구함 11

[제] 10 항에 있어서, 제 2 위상차 필름의 위상체값의 절대값이 단대장속입수록 작은 적출형 위상차 필름. 성구함 12



제 10 항 또는 제 대형에 있어서, 파장 550 mm 에서의 위상차값이 1개 파장인 적출형 위상차 끝름.

원구말 13

자 1 항 내지 저 (2 한 층 어느 한 행에 따른 위성자 필름 (취용형 위상자 필름을 포함) 교 프림필름을 적용지기 이루어지는 위상자 필름 일체형 편원필름

경구화 14

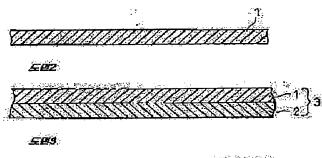
제 1 할 내지 제 12 항 중 때는 한 할에 때른 위상차 끝큼 (적홍형 위상차 딸볼을 포함) 을 사용한 역정 표사장치

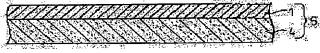
경구한 15

제 13 항에 따른 위상차 필름 일제형 편량필름을 사용한 액정표시장치.

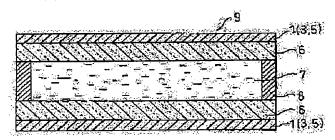
도만

<u> Se</u>j

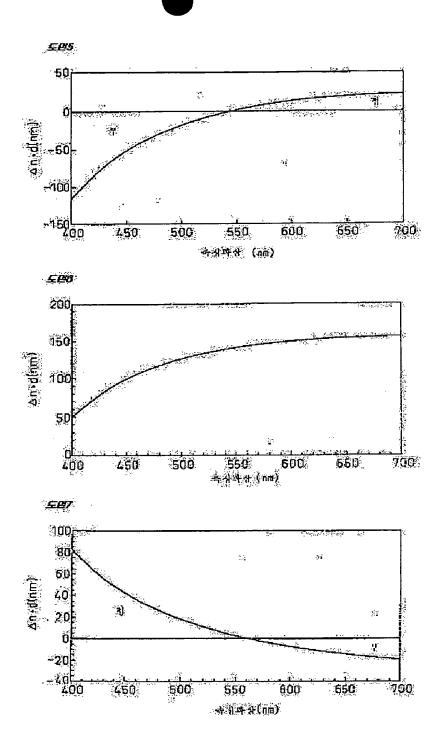




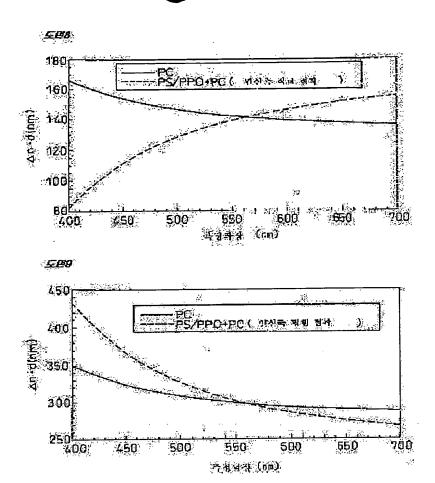
丘四4







20-19



YOU ME 特 許 法 人

우편번호 135-080 서울특별시 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩 대표전화: 02-3458-0700 대표 FAX: 02-553-5254 http://www.youme.com E-mail: email@youme.com

2005년 10월 14일

문서번호: OPP040405ICPDC_051017

수 신: 한국전자통신연구원 (ETRI)

참 조: 기획관리본부 지식경영실 지적재산팀 김 은 실 님

제 목: 오스트레일리아 특허 결정 보고

1. 특허 출원 보고사항

귀사 관리 번호 IP20020166C		당소 관리 번호	OPP040405AU		
출 원 국	오스트레일리아	출 원 종 류	특허일반출원		
출 원 번 호	2002329101	출 원 일	2002-09-18		
기 본 출 원	KR; 10-2001-0057421; 2001-09-18				
발명의명칭	다차원 직교 자원의 도익 충돌 영향 완화 방법 및 장		·식에서 도약 패턴		
발 명 자	권재균, 신강수, 정재훈, 박수원, 경문건, 차재상	윤지영, 문성호	, 박수미, 성단근,		
등록료납부기한	2005-10-21				

- 2. 상기 건에 대하여 특허등록을 허여한다는 특허결정서를 접수하였기에 그 사항을 상기와 같이 알려드리며, 현지대리인 서신 및 특허결정서 사본을 동봉합니다.
- 3. 특허결정에 따른 등록료 납부 여부를 <u>2005 년</u> <u>10 월 19 일</u>까지 지시하여 주시기 바랍니다. 별다른 지시 사항이 없을 경우 현지 대리인에게 납부 지시하겠습니다.
- 4. 상기 건과 관련하여 문의 사항이 있으시면 이원일 변리사(Tel: 02-3458-0777, E-mail: wilee@youme.com) 에게 연락하여 주시기 바랍니다.

YOU ME 特許法人

동봉물 : 유첨 OPP040405ICPDC_051017.DOC/kms

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
□ other:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.